

Poznámky k príkladom z písomky



Metódy riešenia úloh z pravdepodobnosti a štatistiky
www.iam.fmph.uniba.sk/institute/stehlikova

Príklad 1: Stratená batožina



- Batožinu postupne prepravujú tri – nešikovné - letecké spoločnosti (zmenené pravdepodobnosti v porovnaní s písomkou):
 - Prvá stratí batožinu s pravd. 0,50 (teda stratí v priemere každú druhú batožinu)
 - Druhá stratí batožinu s pravd. 0,70 (stratí v priemere 7 batožín z 10)
 - Tretia stratí batožinu s pravd. 0,60
- Batožina sa stratila. S akou pravd. ju stratila i-ta spoločnosť?

Príklad 1: Stratená batožina



- Teraz pôvodné zadanie z písomky:
 - Prvá stratí batožinu s pravd. 0,01
 - Druhá stratí batožinu s pravd. 0,03
 - Tretia stratí batožinu s pravd. 0,02
- Ako treba interpretovať tieto hodnoty?
- Aká je pravdepodobnosť, že sa batožina stratí?
- Batožina sa stratila. S akou pravd. ju stratila i-ta spoločnosť?

Príklad 2: Mang kung



- Čínska hra s kockami *mang kung*:
 - Šesť kociek, každá má 5 stien neoznačených
 - Na označenej stene má prvá kocka 1 bodku, druhá 2, tretia 3, štvrtá 4, piata 5, šiesta 6
 - Hodíme týmito kockami. Aká je stredná hodnota súčtu, ktorá na nich padne?

Príklad 4: Odovzdávanie DÚ



- Interpretácia:

- Povieme: „*Písomka bude v polovici mája*“.

Čo to znamená?



Príklad 4: Odovzdávanie DÚ



- Interpretácia:
 - Povieme: „*Písomka bude v polovici mája*“
 - V zadaní: „*Študent si DÚ stiahol v polovici prvého týždňa*“



Príklad 4: Odovzdávanie DÚ



(10 bodov) V čase $t = 0$ bola zverejnená na internete domáca úloha a termín jej odovzdania je $t = 2$, pričom t je čas v týždňoch od zverejnenia úlohy. Náhodný čas, v ktorom si študent stiahne úlohu označme X a čas, v ktorom ju odošle mailom vyučujúcemu ako Y (prirodzene musí platiť, že $0 < X < Y < 2$). Z predchádzajúcich školských rokov je známe, že združená hustota náhodného vektora (X, Y) je

$$f(x, y) = \frac{1}{2}(2 - x)(2 - y) \quad \text{pre } 0 < x < y < 2$$

a 0 inak.

Predpokladajme, že študent si úlohu stiahol v polovici prvého týždňa. Nájdite pravdepodobnostné rozdelenie času, v ktorom úlohu odovzdá.

Príklad 4: Odovzdávanie DÚ



- Modifikácia zadania:
 - Zmeníme podmienku na: „*Študent stiahol úlohu niekedy počas prvej polovice týždňa*“

Ako bude teraz vyzerat' hustota času, kedy úlohu odovzdá?

